

**PEMBUATAN PROGRAM PADA SISTEM KEAMANAN PINTU GESER DENGAN
MENGUNAKAN READS51**

TUGAS AKHIR

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai pendidikan
Diploma III (DIII)**



Disusun Oleh :

**Ardianto Tri Nugroho
J0D004010**

**PROGRAM STUDI D III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2007**

ABSTRACT

a program can apply for security control at door shift with automatic for open and closing door with password, LCD display and also equipped with alarm has been made. This system use IC Microcontroller AT 89S51 and use language assembly "Reads51" as foundation program from Intel also use AEC-ISP for filling in code to the chip.

This instrument applied 3 sensor of limit switch for open and close door shift and for alarm too, limit switch 1 and 2 use for control open and close door shift where this limit switch will give pulse to microcontroller through program to stop motor DC rotation when door shift touch of limit switch. While limit switch 3 for control security if door will open with force and then will sounding alarm.

This security system at shift door have a control program covering initialisation LCD program, driver keypad, including password input, input password, change password also alarm control. Equipped with to change password and control alarm so that security at the door shift can always protected.

INTISARI

Telah dibuat sebuah program yang diaplikasikan mengontrol keamanan pintu geser otomatis untuk membuka dan menutup pintu dengan password, tampilan LCD dan juga dilengkapi dengan alarm.

Sistem ini menggunakan IC Mikrokontroler AT 89S51 dan menggunakan bahasa assembly Reads51 dari Intel serta menggunakan AEC-ISP untuk mengisikan kode ke dalam chipnya. Alat ini menggunakan 3 sensor *limit switch* untuk mengontrol dalam membuka dan menutup pintu serta kontrol alarm, Limit switch 1 dan 2 digunakan untuk mengontrol membuka dan menutup pintu dimana *limit switch* ini akan memberikan pulsa ke mikrokontroler untuk menghentikan putaran motor melalui program yang dibuat ketika pintu menyentuh *limit switch*. Sedangkan *limit switch* 3 mengontrol jika pintu dibuka secara paksa sehingga akan membunyikan alarm..

Sistem keamanan pada pintu geser ini mempunyai kontrol program yang meliputi program inisialisasi LCD, driver keypad, memasukkan inputan password, memasukkan password, penggantian password serta kontrol alarm. Dengan dilengkapi prosedur untuk mengubah password dan pengontrol alarm sehingga keamanannya dapat terus terjaga.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi membuat segala sesuatu yang kita lakukan menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi saat ini telah merambah ke segala aspek kehidupan sehingga saat ini seolah kita dimanjakan oleh adanya alat-alat yang dapat memberikan kemudahan.

Dengan tingginya angka kriminalitas khususnya pencurian yang terjadi saat ini maka sistem keamanan menjadi kebutuhan yang mutlak untuk diterapkan, untuk itu dibutuhkan suatu perangkat sistem keamanan yang dapat menjaga full time bahkan melindungi asset dan privasi yang kita miliki. Sehingga diharapkan dengan pengaplikasian sistem keamanan tersebut maka dapat memberikan rasa aman dan nyaman, selain hal tersebut tentunya dengan pengaplikasian sistem keamanan maka dapat menekan angka kriminalitas yang terjadi di masyarakat khususnya tindak kejahatan pencurian.

Pintu menjadi hal yang paling disorot dalam ruang lingkup sistem keamanan, hal tersebut karena fungsi pintu sebagai access utama untuk masuk. Adanya pengaplikasian program ini pada sistem keamanan pintu tersebut merupakan suatu bentuk otomatisasi sebagai dampak positif dari perkembangan teknologi. Dengan otomatisasi tersebut maka peran manusia akan digantikan oleh suatu alat atau mesin, karena pada dasarnya pintu tersebut telah dikontrol melalui program akan terbuka sendiri jika password yang dimasukkan benar sehingga diharapkan nantinya setiap pintu tidak harus dijaga terus-menerus karena sistem ini juga telah dilengkapi dengan alarm yang akan berbunyi jika pintu dibuka secara paksa.

Penggunaan password untuk access masuk merupakan pokok permasalahan dari sistem keamanan ini karena dengan password itulah kita dapat membuka pintu. Namun untuk menanggulangi dari kebocoran password yang terjadi maka password tersebut dapat diganti sewaktu-waktu sesuai keinginan sehingga kerahasiaannya dapat terus terjaga.

Dengan adanya pengaplikasian sistem keamanan ini pada pintu diharapkan keamanan dapat terpantau lebih baik lagi. Hal ini karena penggunaan password sebagai access masuknya, sehingga dapat dipastikan hanya orang tertentu atau kalangan terbatas saja yang dapat mengaksesnya.

1.2 Perumusan Masalah

Keamanan pintu menjadi prioritas utama karena fungsinya sebagai access masuk. Untuk itu perlu pengaplikasian sebuah program (software) yang dapat bekerja untuk mengatur otomatisasi pintu dengan mengontrol access masuk dari pintu tersebut beserta keamanannya

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini menitikberatkan pengkajian permasalahan pada:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah AT89S51 sebagai kontrol utama untuk semua sistem yang ada.
2. Hanya membahas pemrograman assembler dengan menggunakan Read51 dalam ruang lingkup sebagai kontrol alat.
3. Tidak dibahas perancangan sistem perangkat keras.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang sebuah program untuk diaplikasikan pada sistem keamanan pintu geser dengan kontrol yang meliputi penggunaan password, password yang dapat diubah-ubah untuk dapat terus menjaga kerahasiaannya. Dengan tampilan berupa LCD (*Liquid Crystal display*) dan dilengkapi dengan alarm.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan program ini dapat dimanfaatkan untuk :

1. Dapat digunakan pada pintu yang perlu dibatasi dalam jumlah *access* masuknya.
2. Pengaplikasian pada sistem brankas maupun gudang.
3. Sebagai sistem keamanan pada bank

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini adalah :

Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II : Dasar Teori

Berisi tentang dasar teori mikrokontroler AT89S51, dan penjelasan tentang bahasa assembler dengan menggunakan *software Read51*.

Bab III : Perancangan Program Aplikasi

Berisi tentang perancangan dan realisasi rangkaian pendukung sistem berupa mikrokontroler utama dan mikrokontroler pemroses data serta mengetahui perancangan program melalui *flow chart*.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pembahasan program aplikasi dan penjelasan hasil akhirnya.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan laporan dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Lampiran

Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Putra, Agfianto E, 2003, *Belajar mikrokontroler*, Edisi 2, Gava Media: Yogyakarta.
- Malik, I. A, 2003, *Belajar Mikrokontroler Atmel AT89S8252*, Yogyakarta : Gava Media.
- Putra, A. E, 2002, *Belajar Mikrokontroler AT 89C51/52/55 (Teori dan Aplikasi)*, Yogyakarta : Gava Media.
- Sudjadi, 2005, *Teori dan Aplikasi Mikrokontroler*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Andi Nalwan, Paulus.2003. *Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontrolle AT89C51*. Jakarta:Gramedia
- Yeralan S. & Ahluwalia A, 1995, *Programming and Interfacing the 8051 Microcontroller*, New York: Addison Wesley.
- Rahmad Setiawan.2006. *Mikrokontroler MCS-51*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Intel. 1981. *MCS-51 Family of Single Chip Microcomputer User's Manual*. Intel Corp. Santa Clara USA.